

N

PAT-NO: JP407262061A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07262061 A

TITLE: COMPARISON DEVICE BASED ON DATA DEFINITION INFORMATION

PUBN-DATE: October 13, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OGAWA, TAKASHI

ONISHI, MICHINOBU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP06048341

APPL-DATE: March 18, 1994

INT-CL (IPC): G06F012/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform the comparison of various user files (data) with a single comparison device by carrying out various types of comparison corresponding to various types of data just by changing the data definition information.

CONSTITUTION: The information that defines the comparison items as well as the types of data to be compared is previously stored in a data definition information file DI as the data definition information. Then, the data stored in the files F1 and F2 to be compared with each other and the data definition information corresponding to these data are evolved into a memory, so that the comparison subject file evolution information MF1 and MF2 are obtained. The comparison items are extracted out of the data to be compared with each other and developed in the memory by a comparison item analyzing device base on the data definition information evolved in the memory. Then, the extracted comparison items are compared with each other by a comparison device for each data type of each comparison item.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-262061

(43) 公開日 平成7年(1995)10月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 1 0 B 7608-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-48341

(22) 出願日 平成6年(1994)3月18日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 小川 孝

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

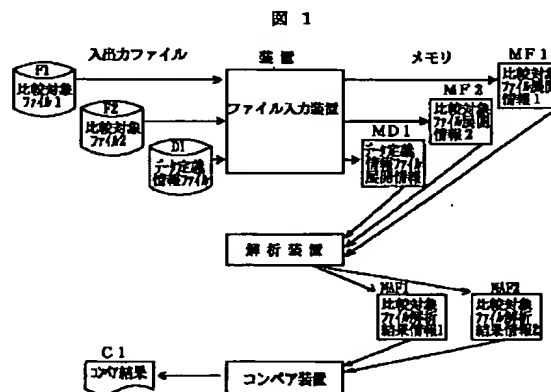
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ定義情報に基づく比較装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 各種データ種別に応じた各種比較をデータ定義情報の変更のみで行えるようにすることによって、一つの比較装置で様々なユーザのファイル(データ)の比較を可能とする。

【構成】 予め比較対象データのデータ種別や比較項目を定義した情報をデータ定義情報としてデータ定義情報ファイルD1に格納しておく。次に、比較対象ファイルF1、F2内のデータとこれに対応したデータ定義情報をファイル入力装置を用いてメモリ内に展開した比較対象ファイル展開情報MF1、MF2を得る。メモリ内に展開したデータ定義情報をもとに、メモリ内に展開した比較対象のデータを比較項目解析装置を用いてレコード単位に比較項目を抽出する。この抽出した比較項目を比較装置を用いて各比較項目のデータ種別ごとにその値を比較する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】データを比較する比較装置において、比較対象データの種別と比較項目とを定義しているデータ定義情報に基づいて比較対象データを解析して該解析結果に基づいて比較項目と比較関連項目とを抽出する解析装置と、該抽出された比較関連項目に基づいて比較項目を比較する比較装置とを備えたことを特徴とするデータ定義情報に基づく比較装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンピュータシステムでのデータ比較装置に係わり、特に、様々な種別のデータを一種類の比較装置で比較するための比較装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の比較方式では、UNIXコマンドの**bdiff**、**diff**、**cmp**等があるが、**bdiff**、**diff**はデータ種別がテキストデータの比較を行う比較で、**cmp**はデータ種別がバイナリデータの比較を行う比較である。このように、データ種別が異なるとそれに伴って比較装置が複数存在するのが通例である。このため、ユーザは複数の比較装置の使用方法を理解し、また、ソフトウェア開発者は複数の比較装置を開発しなくてはならなかった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の方式では、データ種別ごとに比較装置を使い分けるか、比較方法や比較項目をいくつものオペランドで比較装置に事細かに指定しなければならない等の問題があった。

【0004】本発明は、比較対象となるデータ種別の依存性をなくすこと即ち、比較装置は一種類とし、データ比較方式のバリエーションをデータ定義情報として定義することで吸収することを目的としており、一つの比較装置が様々なデータ種別に応じた比較装置に容易にできることにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的は、比較対象データの種別と比較項目の内容や位置をデータ定義情報として定義する手段を設けることにより、ある比較対象ファイル内のデータを比較する場合に当該比較対象データのデータ種別に対応したデータ定義情報に基づいて比較対象データを入力し、解析して抽象的な形の比較項目群として抽出し、これを比較装置で比較することにより達成される。

## 【0006】

【作用】予め比較対象データのデータ種別や比較項目を定義した情報をデータ定義情報としてファイルに格納しておく。次に、比較対象ファイル内のデータとこれに対応したデータ定義情報をファイル入力装置を用いてメモリ内に展開する。メモリ内に展開したデータ定義情報を

もとに、メモリ内に展開した比較対象のデータを比較項目解析装置を用いてレコード単位に比較項目を抽出する。この抽出した比較項目を比較装置を用いて各比較項目のデータ種別ごとにその値を比較することにより上記目的が達成できる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面で説明する。図1は、本発明の一実施例を示すシステムの概略構成図である。

10 【0008】図1において、F1、F2は比較を行うデータを格納した比較対象ファイルである。

【0009】D1は、比較対象ファイルF1、F2に格納されているデータに関する定義情報を格納したデータ定義情報ファイルである。定義情報としては比較すべきデータに関するデータ種別やデータ位置等の情報がある。

【0010】MF1、MF2はファイル入力装置により比較対象ファイルF1、F2を読み込み、メモリ中に展開した比較対象ファイル展開情報である。MD1はファイル入力装置によりデータ定義情報ファイルD1を読み込み、キーの開始位置、データ長、キー属性、キー値、データ長、データ属性、デリミタ属性、デリミタ値等のそれぞれのデータ定義情報をメモリに展開したデータ定義情報ファイル展開情報である。

【0011】MAF1、MAF2は解析装置により、データ定義情報ファイル展開情報MD1を用いて、比較対象ファイル展開情報MF1、MF2を解析し、比較可能な状態にした比較対象ファイル解析結果情報である。

30 【0012】C1は比較対象ファイル解析結果情報MAF1、MAF2を基に比較装置で比較した結果を出力した比較結果である。

【0013】図2はデータ定義情報ファイルD1内のデータ定義情報である。

【0014】21はデータを定義するデータ定義情報基本形を示したものである。

【0015】ここで、「キー開始位置」は「オフセット先頭からの位置」を示す。

【0016】「キー長」は「キーの長さ」を示す。

40 【0017】「キー属性」はキーがテキストデータである等の「キーのデータ種別」を示す。本例では、「t」が指定されている場合はテキストデータであると見なし、「b」が指定されている場合はバイナリデータであると見なす。

【0018】「キー値」は「キー長」に示された範囲内で「キーの先頭データから連続したキーデータ」を指定する。この「キー値」をもつ比較対象データと他方の同一キー値をもつ比較対象データとが比較される。

50 【0019】「データ長」は「比較すべきデータの長さ」を示す。本例では、「\*」が指定されている場合、「比較すべきデータ」の終わりはデリミタで示される。なお本例

では、[比較すべきデータ]はキーに連続して存在しているものとする。

【0020】「データ属性」は「比較すべきデータの属性」を示し、「データ属性」を示すコードは前述の「キー属性」の場合と同一である。

【0021】「デリミタ属性」は前述の「比較すべきデータ」の終わりを示す「デリミタの属性」を示し、「デリミタ属性」を示すコードは前述の「キー属性」の場合と同一である。

【0022】「デリミタ値」は前述の「比較すべきデータ」の終わりを示す「デリミタの値」を示す。

【0023】22、23はデータ定義情報基本形21に基づいて比較対象ファイルF1、F2内のデータ種別を定義したデータ定義情報である。

【0024】本例では、比較対象ファイルF1、F2それぞれに、比較すべきデータがデータ種別Aとデータ種別Bとの2種類存在することを示している。

【0025】データ定義情報22はデータ種別Aのデータに関するデータ定義情報であり、データ定義情報23はデータ種別Bのデータに関するデータ定義情報である。

【0026】図4は比較対象ファイルF1、F2内のデータの内容と後述する図3のフローチャートにしたがって上述のデータを比較した結果とを示したものである。

【0027】なお、図2と図4中でデータ種別A、データ種別Bの文字が記述されているが、これはデータ定義情報22～23およびデータ11～14、21～24の区別をしやすくするための便宜的ものであり、発明適用においては何らこの情報は必要としない。

【0028】図5は後述する図3のフローチャートにしたがって比較対象ファイルF1、F2のデータを読み込み、メモリ中に展開した比較対象ファイル展開情報MF1、MF2を示したものである。

【0029】比較対象ファイル展開情報MF1、MF2をレコード管理テーブルRTを用いて管理する。

【0030】ファイル1ポインタ51は比較対象ファイル展開情報MF1のレコード管理テーブルRT1n中の最初のレコード管理テーブルRT11をポイントし、ファイル2ポインタ52は比較対象ファイル展開情報MF2のレコード管理テーブルRT2m中の最初のレコード管理テーブルRT21をポイントするポインタである。さらに、レコード管理テーブルRTは、次レコード管理ポインタ53は次のレコード管理テーブルRTをポイントするポインタ、前レコード管理ポインタ54は前のレコード管理テーブルRTをポイントするポインタ、キー値ポインタ55はキー格納領域であるキー57をポイントするポインタ、データポインタ56は比較対象データ格納領域であるデータ58をポイントするポインタおよびキー57とデータ58とから構成されている。

【0031】なお、図示はしていないが、キー57には

「キー」の他に「キー長」と「キー属性」も格納されており、またデータ58には「データ」の他に「データ長」と「データ属性」も格納されていて、キーおよび比較対象データの比較においては、これらの図示していない情報も参照して比較する。

【0032】次に、図3のフローチャートを用いて本発明の一実施例を詳細に説明する。

【0033】まず、データ定義情報ファイルD1内のデータ定義情報22、23をメモリ内に読み込む（ステップ31）。

【0034】次に、比較対象ファイルF1内のデータをメモリ内に読み込む（ステップ32）。読み込んだデータがデータ定義情報22、23のどれに対応するものかをデータ定義情報22、23に指定された「キー開始位置」、「キー属性」、「キー値」に従って決定する。

【0035】なお、読み込んだデータがデータ定義情報22、23のどれに対応するものかの決定は次のように行なう。

【0036】読み込んだデータが図4のデータ41に示すデータの場合およびデータ定義情報22、23の定義は次のとおりである。

【0037】読み込んだデータ：MSGA001メッセージ1≡n

データ定義情報22：「キー開始位置」=0、「キー属性」=t(テキストデータ)、「キー値」=「MSGA」

データ定義情報23：「キー開始位置」=12、「キー属性」=t(テキストデータ)、「キー値」=「MSGB」

この場合、データ定義情報22が定義している「オフセットの先頭からの位置0(「キー開始位置」=0)」からは「キーのデータ種別がテキストデータ(「キー属性」=t)」である「MSGA(=「キー値」)」がデータ41に存在しているため、データ定義情報22の上記項目と一致するのに対して、データ定義情報23で指定されている「キー開始位置=12」からは「1≡n」のデータが存在していて、データ定義情報23で指定されているテキストデータ(「キー属性」)である「MSGB(=「キー値」)」とは一致しない。

【0038】したがって、データ41については、データ定義情報22に対応していると決定する。

【0039】このようにして決定したデータ定義情報に基づいて該読み込んだデータを解析し、解析したデータを比較対象ファイル展開情報MF1として登録する。登録は、図5に示したレコード管理テーブルRT1nを確保し、該確保したレコード管理テーブルRT1nの項目53～58へそれぞれの項目に該当するデータを設定することにより行われる（ステップ33）。

【0040】比較対象ファイルF1内の全データについてステップ32～33を繰り返す。

【0041】比較対象ファイルF2内の全データについても同様に行なう（ステップ32～33）。

5

【0042】次に、比較対象ファイル展開情報MF1、MF2の各レコードの比較すべきデータについてレコード管理テーブルRTを用いて比較する。

【0043】まず、レコード管理テーブルRT11のキー57【MSGA001】と一致するキー値をレコード管理テーブルRT21~24のキー57から検索する。

【0044】この場合、レコード管理テーブルRT24のキー57【MSGA001】が検索され、それぞれのデータ58の内容が比較されるが、RT11のデータ58「メッセージ1」とRT24のデータ58「メッセージ3」とは同一でないため、不一致という情報を比較結果として出力する（ステップ34~35）。

【0045】同様に、RT12のキー57【MSGB001】はRT23のキー57【MSGB001】と一致し、RT12のデータ58【エラーメッセージ1】とRT23のデータ58【エラーメッセージ1】と一致する。したがって、これらのデータについては一致という情報を比較結果として出力する。

【0046】また、RT13のキー57【MSGA002】はRT21のキー57【MSGA002】と一致し、RT13のデータ58【メッセージ2】とRT23のデータ58【メッセージ2】と一致する。したがって、これらのデータについては一致という情報を比較結果として出力する。

【0047】また、RT14のキー57【MSGB002】はRT22のキー57【MSGB002】と一致するため、RT14のデータ58【エラーメッセージ2】とRT23のデータ58【エラーメッセージ3】とを比較するが一致しない。したがって、これらのデータについては不一致という情報を比較結果として出力する。

【0048】上記の比較結果を出力したものを図4の比較結果に示す。

【0049】このようにして、比較対象ファイル展開情報MF1、MF2の比較すべき全データについての比較結果を出力して処理を終了する（ステップ36）。

【0050】以上に示すように、図2に示すデータ定義情報を用いることにより、比較すべきデータ種別に依存した処理をプログラム内に持つ必要がなくなり、ファイル内のデータをデータ定義情報で解析できることにより比較も容易に行えるようになる。

【0051】なお本実施例では、比較対象ファイルF1、F2内のデータ中に異なるデータ属性のデータが混在はしているが、比較対象データについてはデータ属性が同一である例で述べてきたが、本発明はさらに、次の

6

ようなデータ属性の異なるデータ同士の比較もできる。

【0052】例えば16進形式の数値データとバック形式の数値データとの値の比較においては、データ定義情報基本形22を拡張して数値データであることを定義情報で指定させ、プログラム内で比較データの一方のデータ形式を他方のデータ形式に変換する等の属性統一後に比較することもできる。

【0053】

【発明の効果】本発明によれば、比較対象ファイルの種別を定義したデータ定義情報を設けるだけでよいので、比較対象ファイルの種別に依存して様々な比較装置が必要となる。このため、ソフトウェア開発者は、様々な比較装置を作成しなくて済み、二重開発が不要となる。また、ユーザは、様々な比較装置の使用方法を理解する必要がなく、一つの比較装置の使用方法のみを理解しておくだけで済むので、コンピュータシステム開発におけるソースプログラムの修正確認からテスト結果の確認等のデータ比較作業時間を省力化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すシステム概略構成図。

【図2】データ定義情報を示す図。

【図3】本発明の比較方式のフローチャート。

【図4】比較対象ファイル内のデータの内容とデータ比較結果を示す図。

【図5】比較対象ファイル展開情報MF1、MF2の具体例を示す図。

【符号の説明】

F1~F2...比較対象ファイル、

D1...データ定義情報ファイル、

30 MF1~MF2...比較対象ファイル展開情報、

MD1...データ定義情報ファイル展開情報、

MAF1~MAF2...比較対象ファイル解析結果情報、

C1...比較結果、

RT...レコード管理テーブル、

21...データ定義情報基本形、

22、23...データ定義情報、

51...ファイル1ポインタ、

52...ファイル2ポインタ、

53...次レコード管理ポインタ、

40 54...前レコード管理ポインタ、

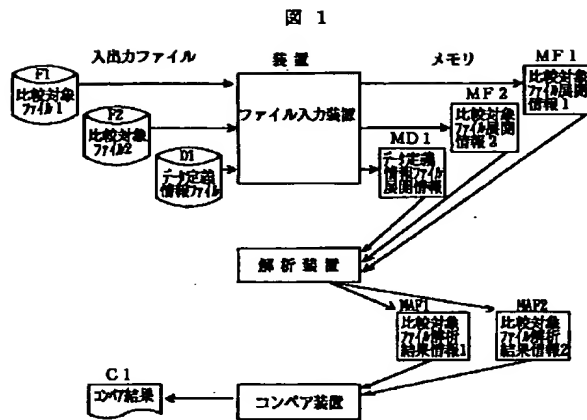
55...キー値ポインタ、

56...データポインタ、

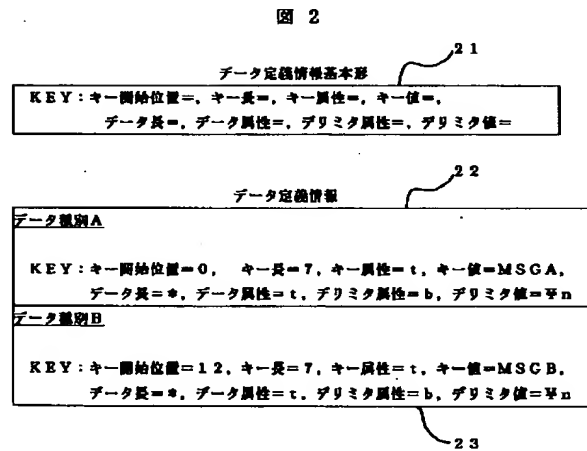
57...キー、

58...データ58。

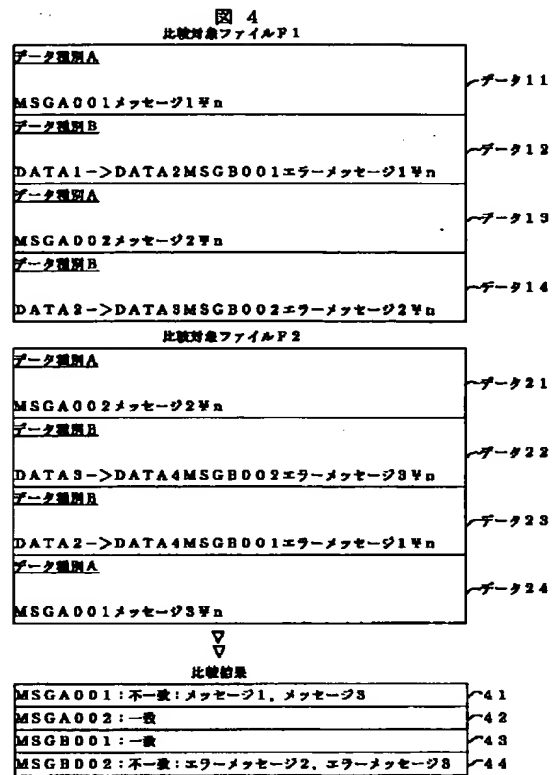
【図1】



【図2】

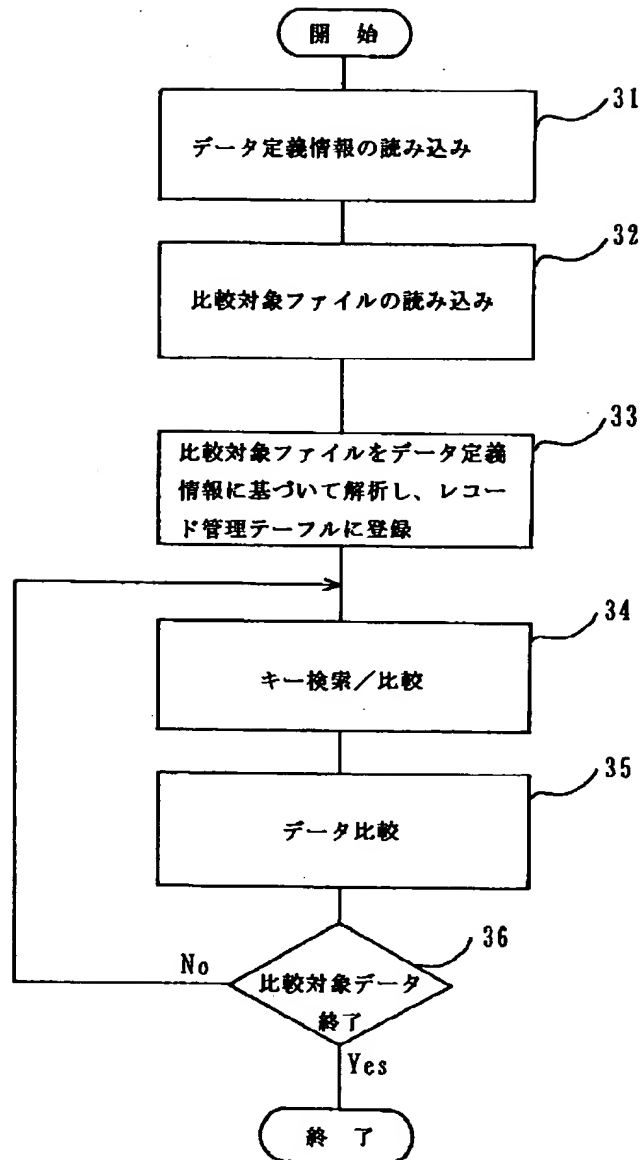


【図4】

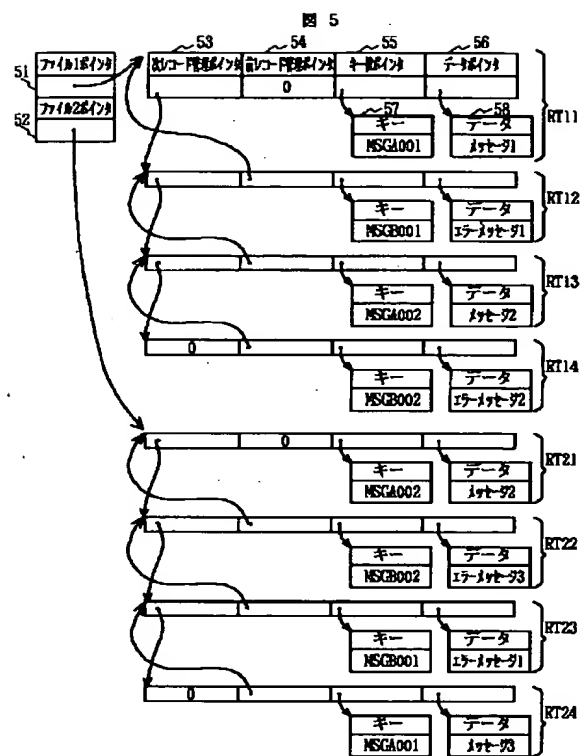


【図3】

図 3



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 大西 理信  
 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地  
 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会  
 社内